

Vinh, ngày.....tháng 5 năm 2018

Mã đề thi
123

Họ, tên thí sinh:..... SBD:

Câu 1: Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - \cos x}{\sin x}$.

- A. 2 B. 1 C. -1 D. 0

Câu 2: Tìm mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau

- A. Tồn tại duy nhất một đường thẳng qua một điểm và song song với một đường thẳng
B. Tồn tại duy nhất một đường thẳng qua một điểm và vuông góc với một mặt phẳng
C. Hai đường thẳng song song thì đồng phẳng
D. Hai đường thẳng không đồng phẳng thì không có điểm chung

Câu 3: Tìm tập tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $\log_2(2\sin x - 1) + \log_{\frac{1}{2}}(\cos 2x + m) = 0$ có nghiệm.

- A. $\left[-\frac{5}{2}; +\infty\right)$ B. $\left[-\frac{1}{2}; 2\right]$ C. $\left(-\frac{1}{2}; +\infty\right)$ D. $\left(-\frac{1}{2}; 2\right]$

Câu 4: Cho hình phẳng H giới hạn bởi các đường $y = \sqrt{\ln(2x+1)}$, $y = 0$, $x = 0$, $x = 1$. Tính thể tích của khối tròn xoay tạo thành khi quay hình H quanh trục Ox .

- A. $\frac{3}{2}\ln 3 - 1$ B. $\frac{\pi}{2}\ln 3 - \pi$ C. $\left(\pi + \frac{1}{2}\right)\ln 3 - 1$ D. $\frac{3\pi}{2}\ln 3 - \pi$

Câu 5: Tìm tập nghiệm của phương trình $2\cos\left(3x + \frac{\pi}{4}\right) + \sqrt{3} = 0$.

- A. $\left\{-\frac{7\pi}{36} + k\frac{2\pi}{3}, \frac{13\pi}{36} + k\frac{2\pi}{3} \mid k \in \mathbb{Z}\right\}$ B. $\left\{\pm\frac{5\pi}{6} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z}\right\}$
C. $\left\{\frac{7\pi}{36} + k\frac{2\pi}{3}, -\frac{13\pi}{36} + k\frac{2\pi}{3} \mid k \in \mathbb{Z}\right\}$ D. $\left\{\frac{7\pi}{36} + k2\pi, -\frac{13\pi}{36} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z}\right\}$

Câu 6: Một đa giác lồi có 10 đỉnh. Chọn ngẫu nhiên ba đỉnh của đa giác và nối chúng lại với nhau ta được một tam giác. Tính xác suất để tam giác thu được có ba cạnh là ba đường chéo của đa giác đã cho.

- A. $\frac{11}{12}$ B. $\frac{1}{4}$ C. $\frac{3}{8}$ D. $\frac{5}{12}$

Câu 7: Tọa độ tâm I và bán kính mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 20 = 0$ là

- A. $I(1; -2), R=5$ B. $I(1; 2; 0), R=5$ C. $I(-1; 2; 0), R=5$ D. $I(1; -2; 0), R=5$

Câu 8: Xác định thể tích khối nón có thiết diện qua trục là tam giác đều cạnh m .

- A. $\frac{\pi m^3 \sqrt{3}}{48}$ B. $\frac{\pi m^3 \sqrt{3}}{24}$ C. $\frac{\pi m^3 \sqrt{3}}{8}$ D. $\frac{\pi m^3 \sqrt{3}}{12}$

Câu 9: Biết z là một nghiệm của phương trình $z + \frac{1}{z} = 1$. Tính giá trị biểu thức $P = z^3 + \frac{1}{z^3}$

- A. $P = -2$ B. $P = 0$ C. $P = 4$ D. $P = \frac{7}{4}$

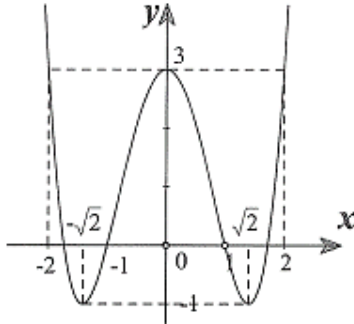
Câu 10: Cho a, x, y dương; a khác 1. Đẳng thức nào sau đây **đúng**?

- A. $\log x = \frac{\log_a x}{\log_a 10}$ B. $\log x = \frac{\log_a x}{\log_a e}$ C. $\log x = \frac{\log_a x}{\ln 10}$ D. $\log x = \frac{\log_x a}{\log a}$

Câu 11: Một người lần đầu gửi vào ngân hàng 100 triệu đồng với kì hạn 3 tháng, lãi suất 2% một quý theo hình thức lãi kép. Sau đúng 6 tháng, người đó gửi thêm 100 triệu đồng với kỳ hạn và lãi suất như trước đó. Tổng số tiền người đó nhận được 1 năm sau khi gửi thêm tiền gần nhất với kết quả nào sau đây ?

- A. 212 triệu. B. 216 triệu. C. 220 triệu. D. 210 triệu.

Câu 12: Hàm số $y = f(x) = ax^4 + bx^2 + c$ ($a \neq 0$) có đồ thị như hình vẽ sau:



Hàm số $y = f(x)$ là hàm số nào trong bốn hàm số sau:

- A. $y = (x^2 - 2)^2 + 1$ B. $y = (x^2 - 2)^2 - 1$ C. $y = -x^4 + 2x^2 + 3$ D. $y = -x^4 + 4x^2 + 3$

Câu 13: Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ cạnh a và có thể tích bằng $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$. Tính diện tích tam giác $A'BC$.

- A. $a^2\sqrt{3}$ B. $\frac{a^2\sqrt{3}}{2}$ C. a^2 D. $\frac{a^2}{2}$

Câu 14: Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^2, y = \frac{x^2}{8}, y = \frac{27}{x}$.

- A. $\frac{63}{8}$ B. $27 \ln 2 - \frac{63}{8}$ C. $27 \ln 2$ D. $27 \ln 2 - \frac{63}{4}$

Câu 15: Khối đa diện có tất cả các mặt là hình vuông có bao nhiêu đỉnh.

- A. 8 B. 4 C. 16 D. 20

Câu 16: Một đội văn nghệ có 20 người, trong đó có 10 nam và 10 nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra 5 người sao cho có ít nhất 2 nam và ít nhất 1 nữ trong 5 người đó.

- A. 12.900 B. 13.125 C. 550 D. 15.504

Câu 17: Tập hợp điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn $\left| \frac{z}{z-i} \right| = 3$ là đường nào ?

- A. Một đường thẳng B. Một đường parabol C. Một đường tròn D. Một đường elip

Câu 18: Có bao nhiêu số có 3 chữ số đôi một khác nhau có thể lập được từ các chữ số 0, 2, 4, 6, 8?

- A. 48 B. 60 C. 10 D. 24

Câu 19: Công thức tính thể tích khối trụ có chiều cao h và bán kính đáy R là

- A. $V = \frac{1}{3}hR^2$ B. $V = \pi hR^2$ C. $V = hR^2$ D. $V = \frac{1}{3}\pi hR^2$

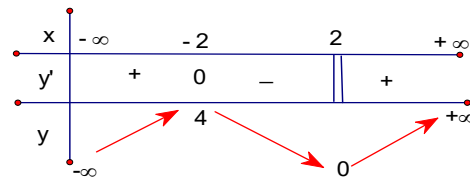
Câu 20: Hàm số nào sau đây đồng biến trên \mathbb{R} ?

- A. $y = 7x - \sqrt{2x^2 - x - 1}$ B. $y = \sqrt[3]{2 - 3x + x^2}$
C. $y = 4x - \sqrt{x^2 - x + 1}$ D. $y = \sqrt[3]{-2x + 5}$

Câu 21: Số nghiệm của phương trình $e^x = 2 + x + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} + \dots + \frac{x^{2018}}{2018!}$ trên khoảng $(0; +\infty)$ là:

- A. Vô hạn B. 2018 C. 0 D. 1

Câu 22: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục và xác định trên \mathbb{R} và có bảng biến thiên sau:



Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

- A. Hàm số có giá trị cực đại bằng -2
- B. Hàm số có GTLN bằng 4 và GTNN bằng 0
- C. Hàm số có đúng một cực trị.
- D. Hàm số đạt cực đại tại $x = -2$ và đạt cực tiểu tại $x = 2$

Câu 23: Tính tích phân: $I = \int_0^2 \sqrt{4x+1} dx$.

- A. 13
- B. $\frac{13}{3}$
- C. 4
- D. $\frac{4}{3}$

Câu 24: Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = CD = 4, AC = BD = 5, AD = BC = 6$. Tính khoảng cách từ đỉnh A đến mặt phẳng (BCD) .

- A. $\frac{3\sqrt{6}}{7}$
- B. $\frac{3\sqrt{2}}{5}$
- C. $\frac{3\sqrt{42}}{7}$
- D. $\frac{\sqrt{7}}{2}$

Câu 25: Tìm GTLN của hs $y = x^3 - 3x^2 + 2$ trên đoạn $[0;4]$

- A. 2
- B. 20
- C. 18
- D. -2

Câu 26: Cho hình chóp $S.ABCD$ có $ABCD$ là hình chữ nhật $SA = 12a, SA \perp (ABCD)$ và $AB = 3a, AD = 4a$. Tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABCD$.

- A. $R = 6,5a$
- B. $R = 13a$
- C. $R = 12a$
- D. $R = 6a$

Câu 27: Tổng tất cả các các hệ số của khai triển $\left(\frac{1}{x} + x^3\right)^n$ bằng 1024. Tìm hệ số của số hạng chứa x^6 trong khai triển biểu thức trên.

- A. 120
- B. 210
- C. 330
- D. 126

Câu 28: Tìm m để tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{(m-1)x+2}{3x+4}$ cắt đường thẳng $2x - 3y + 5 = 0$ tại điểm có hoành độ bằng 2.

- A. $m = 10$
- B. $m = 7$
- C. $m = 2$
- D. $m = 1$

Câu 29: Trong không gian tọa độ $Oxyz$ cho $A(1;2;-1), B(3;1;-2), C(2;3;-3)$ và G là trọng tâm tam giác ABC . Xác định vector chỉ phương của đường thẳng OG .

- A. $\vec{u}(1;2;-2)$
- B. $\vec{u}(1;2;-1)$
- C. $\vec{u}(2;1;-2)$
- D. $\vec{u}(2;2;-2)$

Câu 30: Trong không gian cho các vector $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ không đồng phẳng thỏa mãn $(x-y)\vec{a} + (y-z)\vec{b} = (x+z-2)\vec{c}$. Tính $T = x + y + z$.

- A. 2
- B. $\frac{3}{2}$
- C. 3
- D. 1

Câu 31: Tìm tập nghiệm của bất phương trình $2^{x+1} > 3^{x+2}$.

- A. $\left(-\infty; \log_3 \frac{9}{2}\right)$
- B. $\left(-\infty; \log_2 \frac{9}{2}\right)$
- C. $\left(-\infty; \log_2 \frac{9}{3}\right)$
- D. $\left(\log_2 \frac{9}{2}; +\infty\right)$

Câu 32: Cho dãy số (u_n) xác định bởi: $u_1 = 2, u_{n+1} = \sqrt{2+u_n}$ với mọi n nguyên dương. Tính $\lim u_n$.

- A. 2
- B. 4
- C. $\sqrt{2}$
- D. -1

Câu 33: Hàm số nào sau đây **không phải** là nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{2x+1}$?

A. $F(x) = \ln|2x+1| + 1.$

B. $F(x) = \frac{1}{2}\ln|2x+1| + 2.$

C. $F(x) = \frac{1}{2}\ln|4x+2| + 3.$

D. $F(x) = \frac{1}{4}\ln(4x^2 + 4x + 1) + 3.$

Câu 34: Đồ thị hàm số $y = |x^4 - 8x^3 + 22x^2 - 24x + 6\sqrt{2}|$ có bao nhiêu điểm cực trị?

A. 5

B. 3

C. 7

D. 9

Câu 35: Thể tích khối bát diện đều cạnh a bằng

A. $\frac{2a^3}{3}$

B. $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$

C. $a^3\sqrt{2}$

D. $\frac{2a^3\sqrt{2}}{3}$

Câu 36: Tính tổng: $S = 2.2^{2017}C_{2018}^1 + 3.2^{2016}C_{2018}^2 + 4.2^{2015}C_{2018}^3 + \dots + 2019C_{2018}^{2018}.$

A. $S = 2021.3^{2017} - 2^{2018}$

B. $S = 2021.3^{2017}$

C. $S = 2021.3^{2018} - 2^{2017}$

D. $S = 2021.3^{2017} + 2^{2018}$

Câu 37: Trong không gian tọa độ Oxyz cho $A(1;2;0), B(5;4;4), C(\frac{11}{3}; \frac{22}{3}; -\frac{16}{3})$. Gọi $(S_1), (S_2), (S_3)$ là 3 mặt cầu có tâm lần lượt là A, B, C và có cùng bán kính là $\frac{13}{5}$. Xác định số tiếp diện chung của ba mặt cầu trên.

A. 6

B. 7

C. 8

D. 9

Câu 38: Biết rằng tập hợp tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $|x^3 - 3|x| + 1| = m - 1$ có 8 nghiệm là một khoảng có dạng $(a;b)$. Tính tổng $S = a^2 + b^2$.

A. 1

B. 5

C. 25

D. 10

Câu 39: Cho số hữu tỷ dương m thỏa mãn $\int_0^{\frac{\pi}{2m}} x \cos mx dx = \frac{\pi - 2}{2}$. Hỏi số m thuộc khoảng nào trong các khoảng dưới đây?

A. $(\frac{7}{4}; 2)$

B. $(0; \frac{1}{4})$

C. $(1; \frac{6}{5})$

D. $(\frac{5}{6}; \frac{8}{7})$

Câu 40: Tìm tập tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $4^x - 2m.2^x + m + 2 = 0$ có hai nghiệm phân biệt.

A. \emptyset

B. $(-2; 2)$

C. $(-\infty; 2)$

D. $(2; +\infty)$

Câu 41: Để chào mừng 20 năm thành lập thành phố A, Ban tổ chức quyết định trang trí cho công chào có hai cột hình trụ. Các kỹ thuật viên đưa ra phương án quấn xoắn từ chân cột lên đỉnh cột đúng 20 vòng đèn Led cho mỗi cột. biết bán kính trụ công là 30cm và chiều cao công là $5\pi(m)$. Tính chiều dài dây đèn Led tối thiểu để trang trí hai cột trụ công.

A. $24\pi(m)$

B. $20\pi(m)$

C. $30\pi(m)$

D. $26\pi(m)$

Câu 42: Cho hai số phức z_1, z_2 thỏa mãn $|z_1 - z_2| = |z_1| = |z_2| > 0$. Tính $A = \left(\frac{z_1}{z_2}\right)^4 + \left(\frac{z_2}{z_1}\right)^4$.

A. 1

B. $1 - i$

C. -1

D. $1 + i$

Câu 43: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để đồ thị (C) của hs $y = x^3 - 3x + m$ cắt trục hoành tại đúng 3 điểm phân biệt.

A. $m \in (2; +\infty)$

B. $m \in (-2; 2)$

C. $m \in \mathbb{R}$

D. $m \in (-\infty; -2)$

Câu 44: Trong không gian tọa độ Oxyz cho $A(1;3;10), B(4;6;5)$ và M là điểm thay đổi trên mặt phẳng (Oxy) sao cho MA, MB cùng tạo với mặt phẳng (Oxy) các góc bằng nhau. Tìm giá trị nhỏ nhất của AM .

A. $6\sqrt{3}$

B. 10

C. $\sqrt{10}$

D. $8\sqrt{2}$

Câu 45: Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = f(x) = x^x$ tại điểm có hoành độ bằng 2.

A. $y = 4x - 4$

B. $y = (4\ln 2)x - 8\ln 2 + 4$

C. $y = 4(1 + \ln 2)x - 8\ln 2 - 4$

D. $y = 2x$

Câu 46: Trong không gian tọa độ Oxyz cho $A(1; 2; -1), B(3; 1; -2), C(2; 3; -3)$ và mặt phẳng $(P): x - 2y + 2z - 3 = 0$. $M(a; b; c)$ là điểm thuộc mặt phẳng (P) sao cho biểu thức $MA^2 + MB^2 + MC^2$ có giá trị nhỏ nhất. Xác định $a + b + c$.

A. -3

B. -2

C. 2

D. 3

Câu 47: Trong không gian tọa độ Oxyz cho $A(1; 1; -1), B(2; 3; 1), C(5; 5; 1)$. Đường phân giác trong góc A của tam giác ABC cắt mặt phẳng (Oxy) tại $M(a; b; 0)$. Tính $3b - a$.

A. 6

B. 5

C. 3

D. 0

Câu 48: Cho số phức $z = 1 - \frac{1}{3}i$. Tính số phức $w = i\bar{z} + 3z$.

A. $w = \frac{8}{3}$

B. $w = \frac{8}{3} + i$

C. $w = \frac{10}{3} + i$

D. $w = \frac{10}{3}$

Câu 49: Trong không gian tọa độ Oxyz, xác định phương trình mặt cầu có tâm $I(3; -1; 2)$ và tiếp xúc mặt phẳng $(P): x + 2y - 2z = 0$

A. $(x - 3)^2 + (y + 1)^2 + (z - 2)^2 = 2$

B. $(x - 3)^2 + (y + 1)^2 + (z - 2)^2 = 1$

C. $(x + 3)^2 + (y - 1)^2 + (z + 2)^2 = 1$

D. $(x + 3)^2 + (y - 1)^2 + (z + 2)^2 = 4$

Câu 50: Phương trình $\log_3(x^2 - 6) = \log_3(x - 2) + 1$ có bao nhiêu nghiệm?

A. 3

B. 2

C. 1

D. 0

----- HẾT -----

Đáp án môn Toán lần 4:

Mã đề 123		Mã đề 234		Mã đề 345		Mã đề 456		Mã đề 567		Mã đề 678	
1	B	1	A	1	A	1	D	1	D	1	D
2	A	2	C	2	C	2	D	2	C	2	B
3	D	3	D	3	A	3	B	3	D	3	A
4	D	4	C	4	A	4	C	4	B	4	A
5	C	5	C	5	B	5	B	5	A	5	B
6	D	6	D	6	D	6	A	6	B	6	C
7	D	7	B	7	A	7	B	7	A	7	C
8	B	8	B	8	C	8	D	8	B	8	D
9	A	9	A	9	D	9	C	9	D	9	D
10	A	10	A	10	B	10	B	10	A	10	D
11	C	11	D	11	B	11	C	11	C	11	C
12	B	12	A	12	D	12	B	12	D	12	D
13	D	13	A	13	B	13	C	13	C	13	A
14	C	14	D	14	D	14	A	14	B	14	D
15	A	15	D	15	A	15	C	15	A	15	C
16	A	16	A	16	D	16	D	16	B	16	B
17	C	17	C	17	D	17	C	17	B	17	D
18	A	18	B	18	D	18	A	18	A	18	C
19	B	19	B	19	A	19	B	19	C	19	B
20	C	20	A	20	D	20	A	20	C	20	C
21	D	21	C	21	A	21	C	21	A	21	C
22	D	22	A	22	B	22	C	22	A	22	A
23	B	23	C	23	A	23	B	23	C	23	C
24	C	24	A	24	C	24	C	24	D	24	A
25	C	25	B	25	C	25	D	25	C	25	C

Mã đề 123		Mã đề 234		Mã đề 345		Mã đề 456		Mã đề 567		Mã đề 678	
26	A	26	B	26	C	26	B	26	D	26	A
27	B	27	C	27	A	27	A	27	D	27	D
28	A	28	C	28	B	28	A	28	D	28	B
29	D	29	B	29	D	29	D	29	A	29	D
30	C	30	D	30	B	30	A	30	B	30	D
31	B	31	B	31	C	31	B	31	C	31	D
32	A	32	A	32	B	32	B	32	D	32	B
33	A	33	C	33	B	33	A	33	D	33	A
34	C	34	B	34	A	34	D	34	A	34	B
35	B	35	A	35	D	35	C	35	D	35	A
36	A	36	D	36	B	36	A	36	C	36	A
37	A	37	A	37	C	37	A	37	B	37	C
38	B	38	D	38	A	38	B	38	B	38	C
39	D	39	A	39	B	39	D	39	C	39	B
40	D	40	B	40	C	40	C	40	D	40	C
41	D	41	D	41	C	41	D	41	D	41	B
42	C	42	C	42	C	42	A	42	A	42	D
43	B	43	A	43	A	43	D	43	B	43	B
44	A	44	B	44	D	44	A	44	C	44	C
45	C	45	D	45	C	45	D	45	C	45	A
46	D	46	D	46	D	46	C	46	A	46	C
47	B	47	D	47	C	47	A	47	B	47	A
48	A	48	B	48	A	48	B	48	A	48	B
49	B	49	C	49	A	49	D	49	B	49	B
50	C	50	C	50	B	50	C	50	D	50	A